



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT
VOLKSGEZONDHEID

INSTITUT SCIENTIFIQUE
DE SANTÉ PUBLIQUE



Surveillance de germes multi- résistants dans les hôpitaux belges:

*Enterobacter aerogenes, Escherichia coli et
Klebsiella pneumoniae*

Premier semestre 2008

**B. Jans,
Prof. Y. Glupczynski
& BICS**

IPH/EPI REPORTS Nr. 2009 – 02

Numéro de dépôt : D/2009/2505/02

Institut Scientifique de Santé Publique
Service d'Epidémiologie
14, rue Juliette Wytsman
1050 Bruxelles – Belgique
Tel : 02/642.57.36
Fax : 02/642.54.10
E-mail : Bjans@iph.fgov.be
www.iph.fgov.be
www.nsih.be

Jans Béatrice, Prof. Y. Glupczynski & le BICS.
Epidémiologie, janvier 2009; Bruxelles (Belgique)
IPH/EPI REPORTS N° 2009 – 02
Numéro de dépôt: D/2009/2505/02

Table des matières

TABLE DES MATIERES	3
LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	4
VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES	5
1- PARTICIPATION	5
2- ENTEROBACTER AEROGENES (E. A.)	6
3- ENTEROBACTER AEROGENES MULTI - RESISTANT (MREA).....	7
3.1. Définition de MREA	7
3.2. Nombre de souches de MREA par hôpital.....	7
3.3. Taux de résistance (proportion de MREA).....	7
3.4. Incidence de MREA.....	8
4- ENTEROBACTER AEROGENES PRODUCTRICE DE BLSE (EA BLSE+).....	9
4.1. Nombre de souches d'Enterobacter BLSE+ par hôpital.....	9
4.2. Proportion de souches d'Enterobacter aerogenes, productrice de BLSE.....	9
4.3. Proportion de souches d'Enterobacter aerogenes BLSE+, isolées dans les hémocultures	9
4.4. Incidence d'Enterobacter aerogenes, productrice de BLSE	9
5- EVOLUTION DES TAUX	10
VOLET 2 : ESCHERICHIA COLI (E. COLI)	12
1- PARTICIPATION	12
2- ESCHERICHIA COLI (E. COLI)	12
3- ESCHERICHIA COLI, PRODUCTEUR DE BETA- LACTAMASE A SPECTRE ETENDU	13
(BLSE+ E. COLI).....	13
3.1. Nombre de souches de BLSE+ E. coli par hôpital.....	13
3.2. Proportion de BLSE+ E. coli	13
3.3. Incidence de BLSE+ E. coli	14
4- EVOLUTION DES TAUX	15
VOLET 3 : KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)	16
1- PARTICIPATION	16
2- KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)	16
3- KLEBSIELLA PNEUMONIAE, PRODUCTEURS DE BETA-LACTAMASE A SPECTRE ETENDU (BLSE+ K.	
PNEUMONIAE)	17
3.1. Nombre de souches de BLSE+ K. pneumoniae par hôpital	17
3.2. Proportion de BLSE+ K. pneumoniae.....	17
3.3. Incidence de BLSE+ K. pneumoniae.....	18
4- EVOLUTION DES TAUX	19
CONCLUSIONS	20

Liste des tableaux et des figures

<i>Figure 1: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA</i>	10
<i>Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter aerogenes BLSE+</i>	11
<i>Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de E. coli. BLSE+</i>	15
<i>Figure 4: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de K. pneumoniae, BLSE+</i>	19
<i>Figure 5: Production de BLSE au sein des souches d'Enterobacter aerogenes, Escherichia coli et Klebsiella pneumoniae</i>	20
<i>Tableau 1: Proportions d'Enterobacter aerogenes</i>	6
<i>Tableau 2: Proportion de MREA (échantillons cliniques seulement) : par région et par taille de l'hôpital</i>	7
<i>Tableau 3: Proportion d'Enterobacter aerogenes BLSE+ parmi l'ensemble des souches d'Enterobacter aerogenes : par région et par taille de l'hôpital</i>	9
<i>Tableau 4: Proportion de BLSE+ E. coli (échantillons cliniques) : par région et par taille d'hôpital</i>	13
<i>Tableau 5: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de BLSE+ E. coli (échantillons cliniques seulement) par région et par taille d'hôpital</i>	14
<i>Tableau 6: Proportion de BLSE+ K. pneumoniae (échantillons cliniques) : par région et par taille d'hôpital</i>	17
<i>Tableau 7: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de BLSE+ K. pneumoniae (échantillons cliniques seulement) par région et par taille d'hôpital</i>	18

Volet 1 : *Enterobacter aerogenes*

1- Participation

Au cours du premier semestre 2008, 50 hôpitaux ont participé à la surveillance d'*Enterobacter aerogenes* multi-résistant (MREA) et producteur de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE+).

Parmi les participants, 12 hôpitaux (24% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 24 hôpitaux (48%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 14 hôpitaux (28%) étaient des grands hôpitaux de 400 lits et plus).

La répartition des hôpitaux participants par région était comme suit: 36 participants pour la Flandre (72% de l'échantillon), 9 pour la Wallonie (18%) et 5 pour Bruxelles (10%).

La durée moyenne de séjour au sein des hôpitaux participants était de 10.4 jours en Flandre, 7.6 jours en Wallonie et 8.8 à Bruxelles (n.s.). La durée moyenne de séjour était plus longue dans les petits hôpitaux (16.2 jours) comparée à celle des hôpitaux de taille moyenne (7.7 jours, $p=0.01$) et des grands hôpitaux (7.9 jours, n.s.).

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était excellente puisque 96% des hôpitaux participants (n=48) ont fourni des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹

¹•Type A: Chaque *prélèvement positif* est compté

•Type B: Chaque *prélèvement clinique positif* est compté

•Type C: Chaque *site d'infection* n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•Type D: Chaque *patient* n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

2- *Enterobacter aerogenes* (*E. a.*)

Au cours du premier semestre 2008, *Enterobacter aerogenes* représentait **45.5%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

Les proportions d'E.a. n'étaient pas significativement différentes en fonction de la taille de l'hôpital.

La moyenne des proportions d'*E. a.* était significativement plus basse dans les hôpitaux à Bruxelles (21.4%) comparée à la Wallonie (45.4%, p=0.04) et en Flandre (50.2%, p=0.01). Notons cependant que seulement 4 hôpitaux bruxellois ont fourni des données pour cet indicateur.

Tableau 1: Proportions d'*Enterobacter aerogenes*

PROPORTIONS	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Prop. ² brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop. ³	Médiane	Min / Max
E. a./ E. species (%)	40	1145/2518	45.5	46.4	45.0	10.8 – 80.0
E. a./ Enterobacteriaceae (%)	33	1040/24780	4.2	4.4	4.4	0.5 – 9.9
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par REGION (%):						
Flandre:	28	832/1776	46.8	50.2	52.3	23.5 – 80.0
Wallonie:	8	286/620	46.1	45.4	44.3	23.4 – 75.3
Bruxelles:	4	27/122	22.1	21.4	13.9	10.8 – 47.1
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par TAILLE DE L'HOPITAL (%):						
< 200 lits:	9	77/192	40.1	50.9	50.0	10.8 – 80.0
200 – 399 lits:	18	354/789	44.9	41.2	39.4	13.5 – 75.3
400 lits et plus:	13	714/1537	46.5	50.4	57.3	23.4 – 72.3

² Proportion brute = Σ *Enterobacter aerogenes* (E.a.) * 100 / Σ *Enterobacter species*

³ Moyenne des proportions = Σ des proportions E.a./E.spp (%) pour chaque hôpital / nombre d'hôpitaux ayant transmis des données

3- *Enterobacter aerogenes* multi-résistant (MREA)

3.1. Définition de MREA

Les isolats d'*E. aerogenes* étaient considérés comme multi-résistant lorsqu'ils étaient résistants à au moins une des céphalosporines de 3^{ème} génération suivante: ceftazidime, céfotaxime, ceftriaxone, aztreonam, ainsi qu'à une fluoroquinolone: ofloxacin, levofloxacin, ciprofloxacine.

Seules les données récoltées selon le type D (exclusion de doublons) sont prises en considération pour ces calculs.

3.2. Nombre de souches de MREA par hôpital

Au cours du premier semestre 2008 en moyenne, **11.6** souches de MREA (à partir d'échantillons cliniques) ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 58**). Trois hôpitaux (**6.4%**) ont rapporté n'avoir isolé aucune souche de MREA durant les 6 derniers mois. Dans **4** hôpitaux, **31** souches étaient également isolées à partir de prélèvements de dépistage.

3.3. Taux de résistance (proportion de MREA)

La proportion brute de MREA⁴ par rapport à l'ensemble des E.a. (échantillons cliniques) était de **42.1%**.

La moyenne des proportions de MREA ne variait pas significativement en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital : elle s'élevait à 43.2% en Wallonie, 44.5% en Flandre et à 21.5% à Bruxelles (n.s.).

Dans les hôpitaux de taille moyenne, 43.7% des souches d'*E. aerogenes* étaient résistantes, dans les petits hôpitaux cette proportion s'élevait à 49.5% et dans les grands hôpitaux à 32.3% (n.s.).

Quatre hôpitaux ont également isolé des souches de MREA à partir d'échantillons de dépistage, au total **31 souches** (min. 1 – max. 18).

Tableau 2: Proportion (%) de MREA (échantillons cliniques seulement) : par région et par taille de l'hôpital

MREA/ E. a. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de MREA par REGION (%):						
Belgique	47	545/1294	42.1	41.8	35.9	0 – 100
Flandre:	34	408/952	42.9	44.5	38.6	0 – 100
Wallonie:	8	125/286	43.7	43.2	40.5	16.7– 79.3
Bruxelles:	5	12/56	21.4	21.5	20.0	0 – 50.0
Proportion de MREA par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	12	71/118	60.2	49.5	54.7	0 – 100
200 – 399 lits:	21	211/432	48.8	43.7	50.0	6.25– 85.7
400 lits et plus:	14	263/744	35.3	32.3	29.5	10 – 66.7

⁴ Proportion brute de MREA = $\Sigma \text{MREA} * 100 / \Sigma \text{Enterobacter aerogenes}$

3.4. Incidence de MREA

L'incidence moyenne de MREA⁵ s'élevait à **1.7 cas par 1000 admissions** ou **0,21 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de MREA⁶ était significativement plus basse dans les hôpitaux à Bruxelles ou elle s'élevait à 0.6 cas/1000 (n=5 hôpitaux), comparée aux hôpitaux en Wallonie (3.2 cas/1000 admissions, p=0.02) et en Flandre (2.3 cas/1000, p=0.02).

Les différences observées en fonction de la taille des hôpitaux n'étaient pas statistiquement significatives: 3.6 cas/1000 admissions dans les petits hôpitaux, 2.2 dans les hôpitaux de taille moyenne et 1.4 dans les grands hôpitaux.

L'incidence de MREA augmentait en fonction de la durée moyenne de séjour. Cette différence était significativement plus basse dans les institutions ayant une durée moyenne de séjour de moins de 7 jours (0.9 cas/1000 adm.) comparée aux hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de 7 à 8 jours (2.02 cas/1000 admissions) ou de 9 jours et plus (4.6 cas de MREA/1000 adm.)(p=0.002).

⁵ Incidence moyenne de MREA = $\Sigma \text{MREA} * 1000 / \Sigma \text{admissions}$

⁶ Moyenne des taux d'incidence = $\Sigma \text{des taux d'incidence de MREA. pour chaque hôpital} / 1000 \text{ admissions} / \text{Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données.}$

4- *Enterobacter aerogenes* productrice de BLSE (Ea BLSE+)

4.1. Nombre de souches d'*Enterobacter* BLSE+ par hôpital

45 hôpitaux ont fourni des informations complémentaires concernant la production de BLSE par *E. aerogenes* (prélèvements cliniques et dépistage). En moyenne, **5.8 souches** de *E. aerogenes* productrices de BLSE ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 20**) au cours du premier semestre 2008. **Cinq hôpitaux** (11.1%) déclaraient n'avoir isolé aucun cas d'*Enterobacter* BLSE+ pendant les 6 mois précédents.

4.2. Proportion de souches d'*Enterobacter aerogenes*, productrice de BLSE

En moyenne, **24.2%** des souches d'E.a. étaient productrice de BLSE.

La moyenne des proportions d'E.a. BLSE+ s'élevait à 27.1% à Bruxelles, 21.1% en Wallonie et 25.6% en Flandre (n.s.).

Dans les hôpitaux de taille moyenne, la proportion d'E.a. BLSE+, était significativement plus élevée (30.8%) que dans les grands hôpitaux (16%, p=0.006). La différence par rapport aux petits hôpitaux (23% d'E.a. BLSE+) n'était pas statistiquement significative.

Tableau 3: Proportion (%) d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ parmi l'ensemble des souches d'*Enterobacter aerogenes* : par région et par taille de l'hôpital

E. a. BLSE+ / E. a. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par REGION (%):						
Belgique	45	262/1082	24.2	25.0	21.1	0 – 64.7
Flandre:	32	197/740	26.6	25.6	21.1	0 – 64.7
Wallonie:	8	51/286	17.8	21.1	17.3	3.3 -50.0
Bruxelles:	5	14/56	25	27.1	25.0	6.3 – 50.0
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	11	30/109	27.5	23.0	20.0	0 – 64.7
200 – 399 lits:	22	144/451	31.9	30.8	25.4	0 – 62.5
400 lits et plus:	12	88/522	16.9	16.0	14.5	3.3 – 35.9

4.3. Proportion de souches d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+, isolées dans les hémocultures

Au cours de ce premier semestre de 2008, parmi 224 souches d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ répertoriés dans 38 hôpitaux, 8 souches (**3.6%**) avaient été isolées à partir d'une hémoculture.

4.4. Incidence d'*Enterobacter aerogenes*, productrice de BLSE

L'incidence moyenne d'*Enterobacter aerogenes*, BLSE+ (prélèvements cliniques et de dépistage) était de **0.96 cas par 1000 admissions** ou de **0.12 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence d'E.a. BLSE+ était la plus basse à Bruxelles où elle s'élevait à 0.74 cas/1000 admissions, comparée à 1.25 cas en Wallonie (n.s.) et 1.33 cas en Flandre (n.s.).

Dans les grands hôpitaux, la moyenne des incidences d'E.a. BLSE+ était plus basse (0.70 cas/1000 admissions) que dans les hôpitaux de taille moyenne (1.37 cas/1000 adm., p=0.01) et les petits hôpitaux : 1.62 cas/1000 adm. (n.s.).

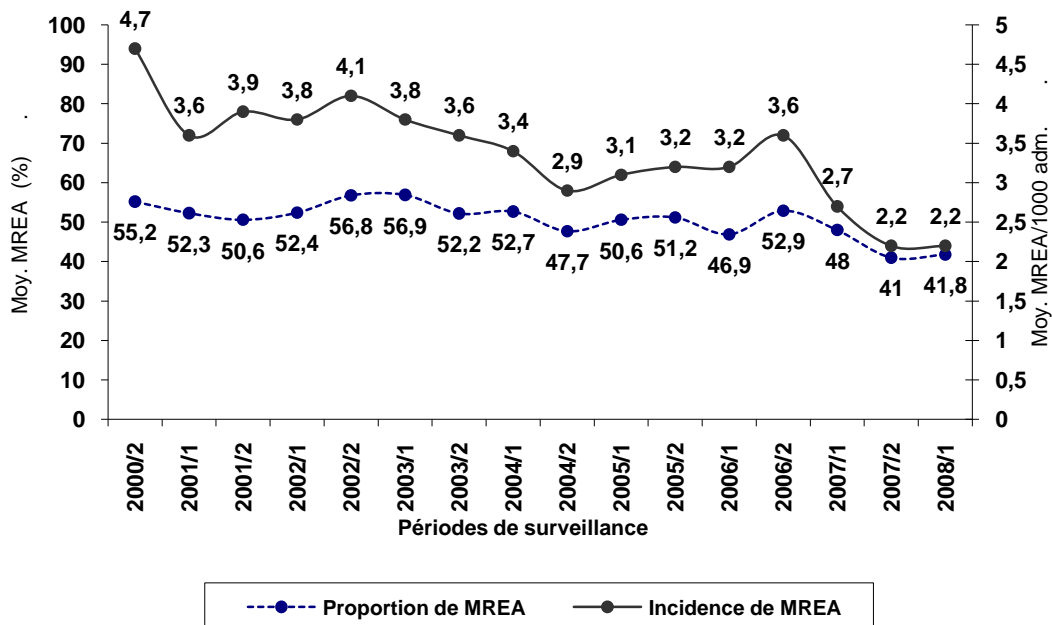
L'incidence d'E.a. BLSE+ était la plus élevée (2.28 cas/1000 adm.) dans les institution où la durée moyenne de séjour était la plus longue (9 jours ou +), comparée aux hôpitaux avec des durées de séjour de moins de 7 jours (0.62 cas) ou de 7 à 8 jours (1.12 cas/1000 adm.)(n.s.).

5- Evolution des taux

La figure 1 représente l'évolution des proportions et des incidences de MREA (type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis le début.

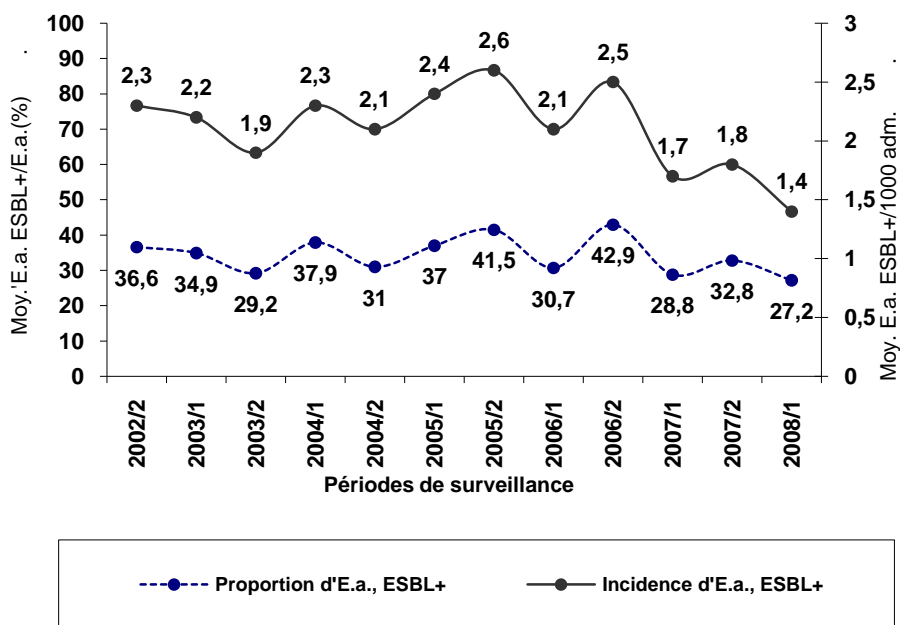
Elle suggère une nette diminution de l'incidence et de la proportion de MREA au cours du temps, plus marquée depuis 2006.

Figure 1: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA: min. 3 participations depuis 2000 (n= 94 hôpitaux)



La figure 2 représente l'évolution des proportions et des incidences d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ (type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis le début.

Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+: min. 3 participations depuis 2002 (n= 69 hôpitaux)



Volet 2 : *Escherichia coli* (*E. coli*)

1- Participation

Au cours de cette période de surveillance, 50 hôpitaux ont fourni des données concernant *Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu.

Les hôpitaux participants à ce volet de la surveillance sont les mêmes que ceux qui ont participé au volet de surveillance d'*Enterobacter aerogenes*. Pour les caractéristiques de ces établissements veuillez vous référer à la description donnée au volet 1.

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était excellente: 96% des participants (n= 48 hôpitaux) déclaraient avoir récolté des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).⁷

2- *Escherichia coli* (*E. coli*)

Au cours de cette période de surveillance, *Escherichia coli* (rubrique 2.4.) représentait **57.9%** des espèces appartenant aux *Enterobacteriaceae*.

⁷•Type A: Chaque prélèvement positif est compté

•Type B: Chaque prélèvement clinique positif est compté

•Type C: Chaque site d'infection n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•Type D: Chaque patient n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

3- *Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu (BLSE+ *E. coli*)

3.1. Nombre de souches de BLSE+ *E. coli* par hôpital

Au cours du premier semestre 2008, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant le calcul de cet indicateur, **47 institutions** rapportaient **866** souches (**min. 1 – max. 99**) de BLSE+ *E. coli* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 2.1.*), en moyenne **18.4 souches par hôpital**.

Aucun hôpital déclarait n'avoir isolé aucune souche BLSE+ *E. coli* durant la période de surveillance. **Quatre hôpitaux** rapportaient également au total **48** souches à partir d'échantillons de dépistage (*rubrique 2.2.*).

3.2. Proportion de BLSE+ *E. coli*

Parmi l'ensemble des souches d'*E. coli* (*rubrique 2.4.*), **4.8%**⁸ était producteur de BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 2.1.*).

Les différences dans les proportions d'*E. coli*, BLSE+ par taille de l'hôpital et par région n'étaient pas statistiquement significatives. La moyenne des proportions la plus élevée (5.5%) a été observée en Flandre ainsi que dans les petits hôpitaux.

Tableau 4: Proportion (%) de BLSE+ *E. coli* (échantillons cliniques) : par région et par taille d'hôpital

BLSE+ <i>E. coli</i> / <i>E. coli</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (%)						
Belgique	47	866/18049	4.8	5.2	4.7	0.4 – 13.2
Flandre:	34	659/12366	5.3	5.5	5.2	1.6 – 13.2
Wallonie:	8	134/3229	4.1	4.8	4.5	0.4 – 12.5
Bruxelles:	5	73/2454	3.0	3.6	2.9	2.1 – 7.0
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%)						
< 200 lits:	11	74/1610	4.6	5.5	4.7	1.7 – 13.2
200 – 399 lits:	22	314/6889	4.6	5.0	4.5	0.4 – 12.9
400 lits et plus:	14	478/9550	5.0	5.3	5.0	1.1 – 12.5

6.5% des souches d'*E. coli* BLSE+ étaient isolées à partir d'une hémoculture et **67%** à partir d'une urino-culture. Ces deux types de culture totalisaient à eux deux environ $\frac{3}{4}$ des sites d'isolement de souches d'*E. coli* BLSE+.

⁸ Proportion brute de BLSE+ *E. coli* = Σ BLSE+ *E. coli* * 100 / Σ *E. coli*

3.3. Incidence de BLSE+ *E. coli*

L'incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*⁹ en provenance d'échantillons cliniques était de **2.7 cas par 1000 admissions** ou **0.35 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

Les différences des incidences d'*E. coli*¹⁰, BLSE+ par taille de l'hôpital et par région n'étaient pas statistiquement significatives. La moyenne des incidences la plus élevée a été observée à Bruxelles (4 cas/1000 admissions) ainsi que dans les petits hôpitaux (5.1 cas/1000 adm.).

Tableau 5: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de BLSE+ *E. coli* (échantillons cliniques seulement) par région et par taille d'hôpital

Taux d'incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> (échantillons cliniques)	Nombre D'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 admissions	47	866/319482	2.7	3.3	2.8	0.3–20.1
Par 1000 jrs. hosp.	47	866/2491849	0.35	0.34	0.35	0.03–0.81
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	34	659/237110	2.8	3.4	2.7	0.8 – 20.1
Wallonie:	8	134/60865	2.2	2.0	2.0	0.3 – 3.2
Bruxelles:	5	73/21507	3.4	4.0	4.5	1.7 – 5.6
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	11	74/22333	3.3	5.1	3.1	0.8 – 20.1
200 – 399 lits:	22	314/118284	2.7	2.9	2.3	0.3– 6.2
400 lits et plus:	14	478/178865	2.7	2.5	2.9	1.3 – 4.0

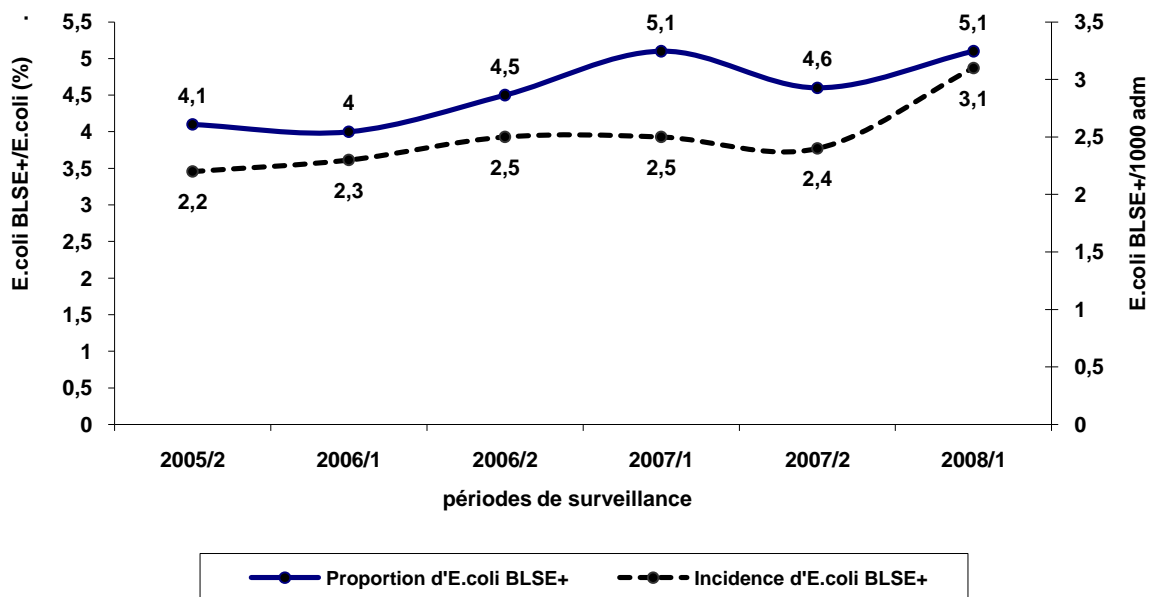
⁹ Incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*, = Σ BLSE+ *E. coli* * 1000 / Σ admissions

¹⁰ Moyenne des taux d'incidence = Σ des taux d'incidence de BLSE+ *E. coli*. pour chaque hôpital /1000 admissions / Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données.

4- Evolution des taux

La figure 3 représente l'évolution de la proportion (%) et de l'incidence (/1000 adm.) de *E. coli*, BLSE+ (uniquement échantillons cliniques et type D) pour les hôpitaux ayant participé au moins 3 fois à la surveillance depuis 2005.

Figure 3 : Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de *E. coli*. BLSE+ : hôpitaux avec min. 3 participations depuis 2005 (n=54)



Volet 3 : *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*)

1- Participation

Au cours de cette période de surveillance 50 hôpitaux ont fourni des données au sujet de *Klebsiella pneumoniae*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu.

Les hôpitaux participants à ce volet de la surveillance sont les mêmes que ceux qui ont participé au volet de surveillance d'*Enterobacter aerogenes* et d'*Escherichia coli*.

Pour les caractéristiques de ces établissements veuillez vous référer à la description donnée au volet 1.

Qualité et homogénéité des données

La qualité des données était excellente puisque 96% (n= 48) des hôpitaux participants déclaraient avoir récolté des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹¹

2- *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*)

Au cours de cette période de surveillance, *Klebsiella pneumoniae* (rubrique 3.4.) représentait **63.6%** des espèces isolées appartenant au genre *Klebsiella* (rubrique 3.5.) et **7.9%** des Enterobacteriaceae (rubrique 1.6.).

¹¹•Type A: Chaque *prélèvement positif* est compté

•Type B: Chaque *prélèvement clinique positif* est compté

•Type C: Chaque *site d'infection* n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•Type D: Chaque *patient* n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

3- *Klebsiella pneumoniae*, producteurs de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE+ *K. pneumoniae*)

3.1. Nombre de souches de BLSE+ *K. pneumoniae* par hôpital

Au cours du premier semestre 2008, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant le calcul de cet indicateur, **47 institutions** rapportaient **196 souches (min. 0 – max. 57)** de BLSE+ *K. pneumoniae* à partir d'échantillons cliniques (rubrique 3.1.): en moyenne **4.2 souches par hôpital**. Notons que **16 (34%)** des 47 institutions déclaraient n'avoir eu aucun cas de BLSE+ *K. pneumoniae* durant les 6 mois écoulés.

Trois hôpitaux rapportaient également au total **10 souches** isolées à partir d'échantillons de dépistage (rubrique 3.2.).

3.2. Proportion de BLSE+ *K. pneumoniae*

Parmi l'ensemble des souches de *K. pneumoniae* (rubrique 3.4.), **8%¹²** produisaient des BLSE (échantillons cliniques uniquement, rubrique 3.1.).

La moyenne des proportions de BLSE+ *K. pneumoniae* n'était pas significativement différente en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital. Elle était la plus élevée en Wallonie (8.8%) et dans les petits hôpitaux (9.4%).

Tableau 6: Proportion (%) de BLSE+ *K. pneumoniae* (échantillons cliniques) : par région et par taille d'hôpital

BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> / <i>K. pneumoniae</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (%):						
Belgique	47	196/2437	8.0	6.9	2.4	0 – 46.7
Flandre:	34	116/1648	7.0	7.0	2.5	0 – 45.0
Wallonie:	8	68/489	13.9	8.8	2.6	0 – 46.7
Bruxelles:	5	12/300	4.0	3.1	1.2	0 – 10.1
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	11	16/201	8.0	9.4	0.0	0 – 45.0
200 – 399 lits:	22	62/951	6.5	5.2	3.3	0 – 27.7
400 lits et plus:	14	118/1285	9.2	7.5	2.7	0 – 46.7

3.6% des souches de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+ étaient isolées à partir d'une hémoculture.

¹² Proportion brute de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 100 / Σ *K. pneumoniae*

3.3. Incidence de BLSE+ *K. pneumoniae*

L'incidence moyenne de *BLSE+ K. pneumoniae*¹³ en provenance d'échantillons cliniques était de **0.61 cas par 1000 admissions** ou **0.08 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de *BLSE+ K. pneumoniae*¹⁴ n'était pas significativement différente en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital: elle était la plus élevée à Bruxelles (0.65 cas/1000 admissions) ainsi que dans les petits hôpitaux (0.76 cas/1000 admissions).

Tableau 7: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de *BLSE+ K. pneumoniae* (échantillons cliniques seulement) par région et par taille d'hôpital

Taux d'incidence de <i>BLSE+ K. pneumoniae</i> (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 admissions	47	196/319482	0.61	0.59	0.16	0 – 4.59
Par 1000 jrs. hosp.	47	196/2491849	0.08	0.07	0.02	0 – 0.54
Incidence de <i>BLSE+ K. pneumoniae</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	34	116/237110	0.49	0.59	0.15	0 – 4.59
Wallonie:	8	68/60865	1.12	0.59	0.30	0 – 2.99
Bruxelles:	5	12/21507	0.56	0.65	0.19	0 – 2.36
Incidence de <i>BLSE+ K. pneumoniae</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	11	16/22333	0.72	0.76	0.00	0 – 4.41
200 – 399 lits:	22	62/118284	0.52	0.58	0.21	0 – 4.59
400 lits et plus:	14	118/178865	0.66	0.49	0.13	0 -2.99

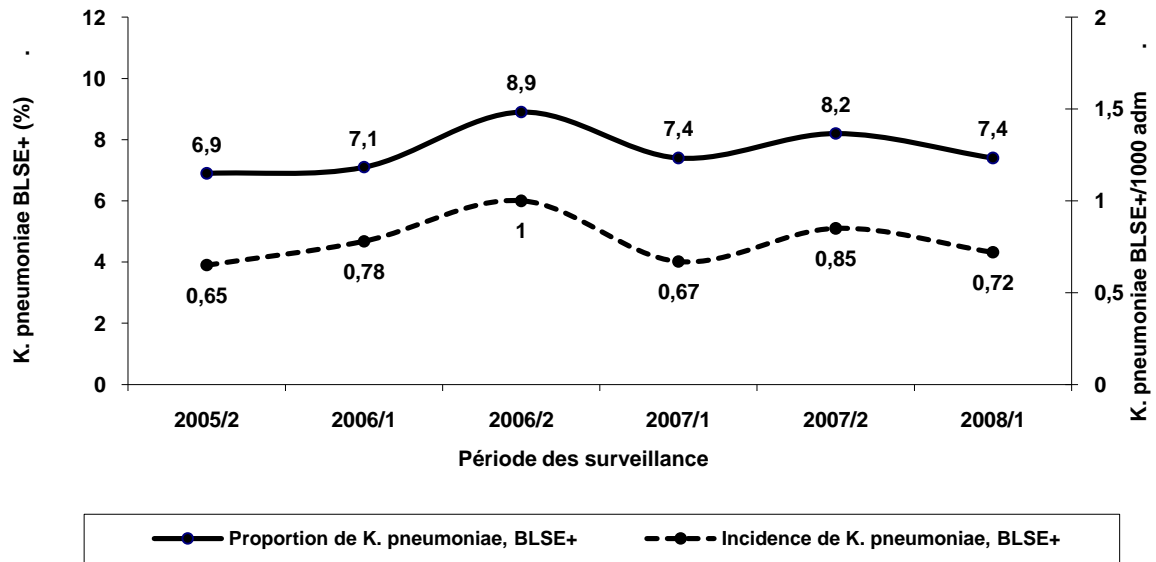
¹³ Incidence moyenne de *BLSE+ K. pneumoniae* = $\Sigma BLSE+ K. pneumoniae * 1000 / \Sigma$ admissions

¹⁴ Moyenne des taux d'incidence = Σ des taux d'incidence de *BLSE+ K. pneumoniae*. pour chaque hôpital /1000 admissions / Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données.

4- Evolution des taux

La figure 4 représente l'évolution de la proportion (%) et de l'incidence (/1000 adm.) de *K. pneumoniae* BLSE+, (uniquement échantillons cliniques et type D) pour les hôpitaux ayant participé au moins 3 fois à la surveillance depuis 2005.

Figure 4 : Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de *K. pneumoniae*, BLSE+ : hôpitaux avec min. 3 participations depuis 2005 (n=54)



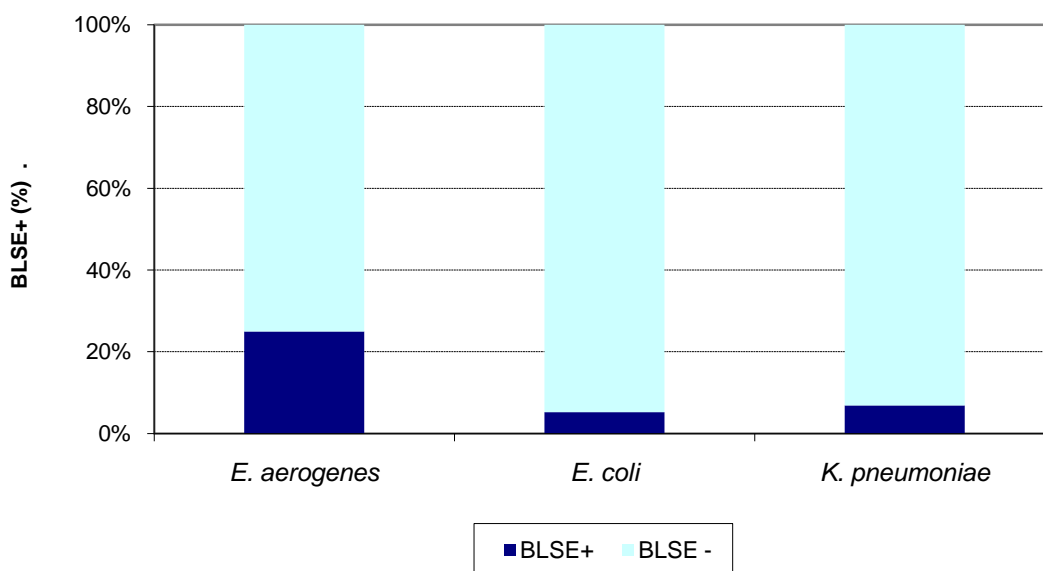
Conclusions

Les hôpitaux participants ont livré des données d'excellente qualité. Cependant, le taux de participation à cette surveillance reste faible. Vu le petit nombre de participants une comparaison des résultats en fonction de la région et de la taille de l'hôpital demeure difficile.

Aussi, afin de pouvoir clôturer les périodes de surveillance dans un délai raisonnable, il serait souhaitable que les participants transmettent leurs données dès que celles-ci sont disponibles. Un formulaire de surveillance vierge peut être téléchargé à partir de notre site-web : www.nsih.be. Au plus tard, 6 mois après la fin de la période de surveillance, la base de donnée sera clôturée et le rapport et feedback individuel sera rédigé.

Durant ce semestre, 25% des souches d'*Enterobacter aerogenes* produisaient des BLSE. Pour *E. coli* la moyenne des proportions (tous les hôpitaux) s'élevait à 5.2% et pour *K. pneumoniae* à 6.9%.

Figure 5 : Production de BLSE au sein des souches d'*Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* (moyenne des proportions, tous les hôpitaux)



Enterobacter aerogenes :

Si l'on tient compte des taux pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis son début en 2000, on peut constater les tendances suivantes :

- Une *proportion de MREA* stable (min. 46.9 et max. 56.9%) jusqu'au second semestre de 2006, suivi d'une baisse progressive et discrète, atteignant 41.8% en 2008.

L'incidence de MREA diminue progressivement de 4.7 cas de MREA/1000 admissions (2000) à 2.2 cas en 2008/1, avec un pic plus élevé (3.6) au cours du second semestre de 2006.

- Entre 2002 et 2006, la proportion d'*E.a.* BLSE+ oscille constamment (min. 29% - max. 43%) sans qu'on puisse parler d'une tendance nette. A partir du deuxième semestre de 2006 on observe des proportions plus stables et en moyenne plus basses.

Même observation en ce qui concerne l'incidence d'*E.a.* BLSE+ qui varie entre 2002 et 2006 de min. 1.9 cas et max. 2.6 cas. Elle diminue ensuite pour atteindre 1.4 cas/1000 admissions au cours du premier semestre de 2008.

Klebsiella pneumoniae :

Si l'on tient compte des taux pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance on peut constater :

- une hausse de la proportion de *K. pneumoniae* BLSE+ de 6.9% (deuxième semestre de 2005) à 8.9% (deuxième semestre de 2006) suivi d'une stabilisation ensuite, pour atteindre 7.4% en 2008.
- une même tendance pour l'incidence de *K. pneumoniae* BLSE+ : augmentation de 0.65 à 1 cas/1000 admissions entre 2005 et fin 2006 et ensuite plutôt une stabilisation de l'incidence (min. 0.67 cas/1000 admissions, max. 0.85 cas/1000).

Escherichia coli:

L'évolution des proportions et incidences d'*E. coli* BLSE+ pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance, montre une tendance à la hausse à la différence des deux autres espèces:

- la moyenne des proportions d'*E. coli* BLSE+ augmente progressivement de 4,1% en 2005/2 pour atteindre 5.1% en 2008. Compte tenu de la fréquence plus élevée d'isolement de *E. coli* (plus de 50% de la totalité des entérobactéries isolées), cette bactérie représente actuellement en nombre absolu, la première espèce productrice de BLSE.
- l'augmentation de l'incidence de *E. coli* BLSE+ est encore plus prononcée : de 2.2 cas/1000 admissions en 2005 à 3.1 cas/1000 admissions en 2008.

Le suivi de la production de BLSE parmi ces germes dans le temps demeure utile, tout particulièrement en ce qui concerne *E. coli* dont l'évolution apparaît moins favorable.

